

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ IV ФАЗЫ ISAAC (INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGY IN CHILDHOOD) В ХАРЬКОВСКОМ РЕГИОНЕ

КЛИМЕНКО В.А., КАРПУШЕНКО Ю.В., КОЖИНА О.С.

Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина

Вестник ВГМУ. – 2018. – Том 17, №6. – С. 85-91.

THE RESULTS OF THE PHASE IV STUDY OF ISAAC (INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGY IN CHILDHOOD) IN KHARKOV REGION

KLYMENKO V.A., KARPUSHENKO J.V., KOZHYNA O.S.

Kharkov National Medical University, Kharkov, Ukraine

Vestnik VGMU. 2018;17(6):85-91.

Резюме.

Цель работы – совершенствование диагностики бронхиальной астмы в детской популяции Украины путем имплементации IV фазы ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood).

Материал и методы. Впервые в Украине в Харьковском регионе в 2015-2018 годах выполнена IV фаза Международной программы ISAAC в рамках международного сотрудничества с организацией Global Asthma Network. По стандартизированной методике ISAAC проведено анкетирование 5926 учащихся г. Харькова и 6330 учеников районов Харьковской области (всего – 12256 детей) с целью выявления распространенности и тяжести респираторных симптомов бронхиальной астмы. Для выявления динамики распространенности и тяжести астмы в детской популяции Харьковщины проведено сравнение с результатами I фазы (Огнев В.А., 1998) и III фазы исследования ISAAC (Огнев В.А., 2002). Для выявления клинических особенностей БА у детей на современном этапе проведено обследование 70 пациентов с БА согласно унифицированному клиническому протоколу первичной, вторичной (специализированной), третичной (высокоспециализированной) медицинской помощи «Бронхиальная астма у детей», утвержденному приказом МОЗ Украины от 08.10.2013 № 868.

Результаты. Среди учеников, получивших анкеты, отказались от участия в исследовании 675 детей, что составило 5,5%. Проанализированы ответы на анкеты 6659 детей 6-7 лет (среди которых 3238 жителей города и 3421 житель районов области) и 4922 подростка 13-14 лет (2197 и 2725 жителей города и районов соответственно). Актуальная распространенность свистящего дыхания среди детей 6-14 лет в Харьковском регионе составляет 4,5% без достоверной разницы между жителями города и сельской местности. Тяжелые формы БА на современном этапе встречаются редко (до 0,7%). Показатели распространенности и тяжести бронхиальной астмы в Украине являются средними для региона Северной и Восточной Европы. За последние 20 лет отмечены тенденции к уменьшению как распространенности (в 2 раза), так и тяжести (в 3 раза) свистящего дыхания. Как в городе (1,6%), так и в сельской местности (0,5%) остается низкой диагностика астмы. Охарактеризованы основные клинические особенности бронхиальной астмы у 70 детей, получающих обследование и лечение по современным международным стандартам.

Заключение. Имплементация международной программы ISAAC позволяет улучшить раннюю диагностику астмы.

Ключевые слова: дети, бронхиальная астма, распространенность, Харьковский регион, ISAAC.

Abstract.

Objectives. The improve bronchial asthma diagnosing in pediatric population of Ukraine by means of ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood) phase IV implementation.

Material and methods. For the first time in Ukraine in 2015-2018 in Kharkov Region phase IV of the International program ISAAC was realized within the frames of the international co-operation with Global Asthma Network Organization. In accordance with ISAAC's standardized techniques 5926 schoolchildren in Kharkov and 6330 schoolchildren in the

districts of Kharkov Region (12256 children in total) were questioned in order to estimate the prevalence and severity of bronchial asthma respiratory symptoms. The results of phase IV were compared with those received during phase I (Ognev V.A., 1998) and phase III (Ognev V.A., 2002) of ISAAC to reveal the dynamics of the prevalence and severity of bronchial asthma in pediatric population of Kharkov Region. 70 patients with bronchial asthma were examined according to the national guideline – unified clinical protocol of primary, secondary (specialized), tertiary (highly specialized) medical care «Bronchial asthma in children», approved by the order of the Ukrainian Ministry of Health dated 08.10.2013 No. 868. Statistical processing of the data was done using SQLite / MySQL database by parameter statistics method.

Results. 675 schoolchildren who were given questionnaires refused to take part in the study which amounted to 5,5% of the respondents. The answers of 6659 children aged from 6 to 7 years (3238 of them live in the city and 3421 live in the region's districts) and 4922 teen-agers aged from 13 to 14 years were analyzed. Actual prevalence of wheezing among 6-14 year-old children in Kharkov Region is 4,5% without any significant difference between the urban and rural dwellers. Severe forms of BA are rare in the modern period (up to 0,7%). Prevalence and severity rates of bronchial asthma in Ukraine are average for the Northern and Eastern Europe region. During the past 20 years declining tendencies in both the prevalence (2 times) and severity (3 times) of bronchial asthma were observed. Both in the city (1,6%) and in the countryside (0,5%) the level of asthma diagnosing is rather low. The main clinical features of bronchial asthma in 70 children, examined and treated in accordance with the modern international standards were described.

Conclusions. The implementation of the International program ISAAC helps to improve the early diagnosing of asthma.

Key words: children, bronchial asthma, prevalence, Kharkov Region, ISAAC.

Актуальность проблемы бронхиальной астмы (БА) обусловлена несколькими аспектами. Во-первых, астма – это самое распространенное хроническое заболевание детского возраста. Более 300 млн. человек в мире страдает астмой [1], и самая высокая ее распространенность отмечена в детском возрасте: общее количество инцидентов астмы у детей до 5 лет составляет 23 / 1,000 детей в год и уменьшается до 4,4 / 1,000 детей в возрасте 12-17 лет [2].

Научная актуальность проблемы обусловлена тем фактом, что до сих пор мы не можем вылечить больного БА. Несмотря на прогресс в понимании патогенеза болезни, наличие большого количества разнообразных эффективных лекарств как для лечения, так и для профилактики обострений, астма остается на всю жизнь со своим «хозяином». И последний пересмотр GINA 2018 констатирует, что наша цель на современном уровне развития науки – это не исцелить больного, а лишь достичь контроля над симптомами, поддерживать достаточную физическую активность, предупредить развитие обострений, обеспечить нормальную функцию и развитие легких, не допустить развития осложнений терапии [3]. От астмы умирают до 180 тыс. пациентов ежегодно [4].

Астма – тяжелое экономическое бремя как для больного, так и для общества. Финансовые расходы, ассоциированные с астмой, превышают затраты на туберкулез и СПИД вместе взятые. В Америке, например, ежегодные прямые и косвенные расходы на астму составляют US \$ 6 билли-

онов, в Великобритании – около US \$ 1,8 биллиона, а в Австралии – до US \$ 460 миллионов [4].

БА существенно влияет на качество жизни пациентов и их семей, вызывает нарушение во всех сферах – физической, эмоциональной, интеллектуальной, психической и др. [5, 6].

Решение проблемы БА возможно только усилиями всего научного интернационального сообщества. Создано много международных проектов, среди которых особый интерес вызывает программа ISAAC (International Study of Asthma and Allergy in Childhood), которая впервые была внедрена в 1991 году, а с 2012 года выполняется в рамках международного проекта Asthma Global Network.

Программа ISAAC состоит из IV фаз. Задачи I фазы – определение распространенности и тяжести астмы в различных странах мира и сравнение их между собой, что является основой для дальнейшего изучения этиологии, социальных, экологических, генетических, медицинских и других факторов, влияющих на возникновение аллергических заболеваний. Фаза II ISAAC предусматривает изучение объективных маркеров аллергии (IgE, кожный prick-тест, функция внешнего дыхания и др.), факторов риска, различных алгоритмов лечения и их связей с ведущими клиническими симптомами у пациентов в разных странах; исследования новых этиологических гипотез аллергии у детей. Фаза III ISAAC является повторением фазы I в сроки не ранее 5 лет для установления тенденции распространенности и тяжести аллергических заболеваний по центрам,

где выполнена фаза I. Фаза IV проводится с целью развития и расширения сферы применения ISAAC, изучения эпидемиологических, этиологических, патогенетических особенностей БА на основании унифицированных методик, особенно актуальна для стран с низким и средним уровнем дохода [7].

Впервые в Украине в 1997-2003 гг. на базе Харьковского национального медицинского университета проф. Огнев В.А. было проведено три фазы Международного исследования ISAAC [8]. Актуальным для Украины является проведение IV фазы.

Задания:

1. Установить распространенность респираторных симптомов БА у детей г. Харькова и области по стандартизированной методике ISAAC.
2. Провести сравнение распространенности респираторных жалоб у детей крупного промышленного города и сельской местности.
3. Выявить динамику распространенности симптомов и тяжести БА в детской популяции Харьковского региона за последние 20 лет.
4. Изучить клинико-параклинические особенности БА у детей на современном этапе.

Материал и методы

Исследование проведено в 2015-2018 годах в рамках международного сотрудничества с организацией Global Asthma Network на базе зарегистрированного центра ISAAC «Kharkiv» (идентификационный номер – 197001; координатор – проф. Огнев В.А.).

С помощью теории выборочного метода был определен минимально достаточный объем выборки для проведения исследования, при котором выборочные оценки представляли бы основные свойства генеральной совокупности [8]. Рассчитанный объем выборки составил 11581 ребенка.

По стандартизированной методике ISAAC [7] проведено анкетирование 5926 учащихся г. Харькова и 6330 учеников в школах районов Харьковской области (всего – 12256 детей).

Для выявления динамики распространенности и тяжести астмы в детской популяции Харьковщины проведено сравнение с результатами I фазы (Огнев В.А., 1998) и III фазы исследования ISAAC (Огнев В.А., 2002).

Для выявления клинических особенностей БА у детей на современном этапе проведено обследование 70 пациентов с БА согласно унифици-

рованному клиническому протоколу первичной, вторичной (специализированной), третичной (высокоспециализированной) медицинской помощи «Бронхиальная астма у детей», утвержденному приказом МОЗ Украины от 08.10.2013 № 868.

Статистическая обработка проведена с применением базы данных SQLite / MySQL методами параметрической статистики.

Исследование проведено с соблюдением международных этических норм и стандартов биомедицинских исследований.

Результаты и обсуждение

Среди учеников, получивших анкеты, отказались от участия в исследовании 675 детей, что составило 5,5%. Проанализированы ответы на анкеты 6659 детей 6-7 лет (среди которых 3238 жителей города и 3421 житель районов области) и 4922 подростка 13-14 лет (2197 и 2725 жителей города и районов соответственно). Анкетирование было проведено в 8 районах Харьковской области – Лозовском, Купянском, Волчанском, Богодуховском, Сахновщанском, Барвенковском, Дергачевском, Нововодолажском, отличающихся как географическим расположением, так и экологическими характеристиками среды для изучения этиологических и патогенетических факторов БА.

Положительные ответы на вопросы о наличии респираторных симптомов были выявлены у 865 детей г. Харькова и 792 школьников Харьковской области. Среди общего количества детей с респираторными жалобами преобладали мальчики (n=884); девочек – 773. Анализ распространенности респираторных симптомов в зависимости от возраста выявил преобладание мальчиков среди детей младшего школьного возраста (532 в сравнении с 472 девочками) и отсутствие гендерных отличий в подростковом периоде (352 мальчика и 301 девочка).

Анализ анкет ISAAC детей, проживающих в различных районах Харьковской области, выявил существенные различия в распространенности симптоматических проявлений БА. Так, распространенность свистящего дыхания среди детей составила: в Лозовском районе – 12,1% и 13,7%, Купянском – 13,2% и 7,7%, Волчанском – 15,0% и 7,0%, Богодуховском – 12,0% и 4,0%, Сахновщанском – 11,7% и 9,4%, Барвенковском – 2,8% и 10,6%, Дергачевском – 16,8% и 12,0%, Нововодолажском – 4,8% и 7,5% для школьников

6-7 и 13-14 лет соответственно. Выявлены прямые корреляционные связи между неблагоприятными экологическими факторами внешней среды и распространенностью респираторных жалоб.

Результаты ответов на все 8 вопросов о респираторных жалобах анкеты ISAAC (средние значения для детей 6-7 лет и 13-14 лет вместе) представлены в таблице 1.

Сравнение данных распространенности и тяжести респираторных симптомов показало отсутствие достоверной разницы у детей, проживающих в городе и сельской местности в Харь-

ковском регионе – аналогичные результаты были получены и в предыдущих исследованиях Огнева В.А. (1998 г. и 2002 г.). По-видимому, это можно объяснить сходными природными и экологическими характеристиками в пределах нашего региона. Единственный показатель, по которому есть существенная разница – это наличие астмы в анамнезе (вопрос №6), что характеризует диагностику заболевания. В городе в 3,2 раза выше частота БА по выявляемости, что указывает на проблемы с организацией медицинской помощи в районах области. Также и в городе, и в сельской

Таблица 1 – Результаты опроса детей Харьковского региона по программе ISAAC о симптоматических проявлениях бронхиальной астмы (в % по отношению ко всем опрошенным)

Вопросы о характере дыхания ребенка	Город Харьков			Районы области	
	2017 г.	2002 г.	1998 г.	2017 г.	1998 г.
1. Наблюдалось ли у Вас когда-нибудь свистящее или хрипящее дыхание в прошлом?	11,8% (665/5435)	24,5% (1097/4378)	24,1% (717/6282)	9,7% (601/6146)	18,2% (1282/6968)
2. Наблюдалось ли у Вас свистящее или хрипящее дыхание в течение последних 12 месяцев?	5,0% (289/5435)	16,7% (751/4378)	12,2% (362/6282)	4,0% (245/6146)	9,7% (684/6968)
3. Наблюдалось ли у Вас 4 или более приступов хрипящего дыхания за последние 12 месяцев?	0,7% (40/5435)	2,5% (109/4378)	2,3% (69/6282)	0,4% (23/6146)	1,5% (103/6968)
4. Было ли у Вас нарушение сна от приступа хрипящего или свистящего дыхания, 1 или более ночей в неделю за последние 12 месяцев?	0,4% (24/5435)	1,2% (51/4378)	1,4% (41/6282)	0,2% (11/6146)	1,0% (71/6968)
5. Был ли у Вас настолько тяжелый приступ свистящего или хрипящего дыхания в течение 12 месяцев, что он изменял речь до произношения только 1-2 слов между вдохами?	0,5% (29/5435)	2,0% (89/4378)	1,5% (44/6282)	0,3% (18/6146)	1,1% (119/6968)
6. Была ли у Вас когда-либо астма?	1,6% (85/5435)	6,2% (266/4378)	5,5% (163/6282)	0,5% (30/6146)	3,5% (245/6968)
7. Наблюдался ли у Вас свист или хрип в груди во время или после физической нагрузки в течение последних 12 месяцев?	2,4% (127/5435)	15,5% (702/4378)	4,6% (136/6282)	2,0% (124/6146)	11,5% (981/6968)
8. Был ли у Вас за последние 12 месяцев сухой кашель ночью (не связанный с простудой или воспалительными заболеваниями)?	5,8% (327/5435)	16,5% (735/4378)	11,9% (353/6282)	5,2% (320/6146)	17,5% (981/6968)

местности остается низким уровень диагностики астмы – 0,5-1,6%.

Продолжение исследования ISAAC по стандартизированной методике с 1998 года позволило выявить современные особенности и тенденции данной хронической патологии в регионе. Так, согласно мнению экспертов [9], актуальная распространенность БА более всего коррелирует с положительными ответами на вопросы №2 и №3 (наличие приступов затрудненного дыхания в течение последнего года). Вопросы №7 и №8 позволяют дополнительно выявить тех пациентов, у которых отсутствует классическое свистящее дыхание, но есть гиперреактивность бронхов. Все эти показатели, характеризующие распространенность, за последние 20 лет в Харьковском регионе, существенно снизились более чем в 2 раза. Тяжесть течения БА, о которой мы судим по ответам на вопросы №3, №4 и №5 (наличие более 4 приступов обструкции в год, нарушение сна более чем 1 раз в неделю и наличие тяжелого приступа, вызывающего нарушение речи), также снизилась – более чем в 3 раза.

Подобная позитивная тенденция, без сомнения, связана с широким внедрением в практику стандартов базисной терапии и других положений GINA.

Представляет интерес сравнение полученных результатов по Украине с Международными данными. На сегодня по программе ISAAC анкетировано около 2 млн. детей в 306 центрах 105 стран мира. Весь мир разделен на 9 регионов – Африка, Африка франко-говорящая, Азиатско-Тихоокеанский регион, Восточное Средиземноморье, Латинская Америка, Северная Америка, Северная и Восточная Европа, Океания, Южная Азия и Западная Европа. Отмечены значительные колебания по распространенности свистящего дыхания в течение последних 12 мес.: от 0,8% в Китае, 2,4% в Индии до 32,6% в Новой Зеландии и 37,6% – в Коста Рике [9]. Значительные различия отмечены даже в пределах одного региона. Так, в Северной и Восточной Европе, куда относится Украина, актуальная распространенность свистящего дыхания колеблется от 3,5% в Узбекистане до 10,1% – в Швеции, 10,9% – в Польше и 12,8% – в Финляндии. Распространенность свистящего дыхания в Украине сравнима с показателями Латвии (4,8%), Грузии (4,8%) и Эстонии (5,3%). Сравнивая распространенность симптоматических проявлений БА в Харьковском регионе и различных регионах мира, следует отметить,

что наши данные превышают показатели Африки и Индийского региона, ниже, чем в Северной и Латинской Америке, Океании, сравнимы с распространенностью в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Западной Европе.

Сравнивая динамику распространенности респираторных симптомов в Харьковском регионе за последние 20 лет с международными данными об эпидемиологии астмы в мире, отмечены сходные тенденции в снижении данных показателей в странах англоязычных и Индии. Но во многих других регионах отмечено значительное (Латинская Америка) и умеренное (Китай, Индонезия, Тайвань, Южная Корея, Марокко, Алжир, Тунис) увеличение распространенности респираторных симптомов [10].

Выявленные результаты – не только эпидемиологические данные, необходимые для планирования экономики здравоохранения, но и базис для выявления патогенетических факторов, влияющих на формирование хронических бронхолегочных заболеваний.

Дополнительно были изучены клиничко-параклинические параметры у 70 детей в возрасте 6-17 лет (средний возраст – 11,0 лет), среди которых по 20 пациентов – с интермиттирующим, легким персистирующим и среднетяжелым персистирующим течением БА и 10 больных – с тяжелой персистирующей формой БА. Выявлена отягощенная наследственность по аллергии – у 54% детей; по бронхиальной астме – у 37%. При оценке физического развития выявлены отклонения только у 1 пациента – ожирение II степени (индекс массы тела – 25). Первые проявления свистящего дыхания зарегистрированы в возрасте до 3 лет – у 53% детей с БА. У 9% детей в анамнезе отмечался атопический дерматит и у 14% пациентов дерматит сохранялся на момент взятия под наблюдение. У 56% больных имел место аллергический ринит (18% – интермиттирующая и 82% – персистирующая формы).

Клинический анализ мокроты удалось собрать у 64% детей – выявлено преобладание нейтрофильного типа воспаления (68%). По данным спирографического исследования в периоде ремиссии обструктивные изменения легкой степени сохранялись у 3 пациентов с тяжелым персистирующим течением БА. У 84% выявлен повышенный уровень IgE сыворотки крови: медиана значений составила 238,3 [103,54–692,4] МЕ/мл при интермиттирующей форме, 348,56 [137,4–878,7] МЕ/мл; МЕ 414,87 [278,47–626,65] МЕ/

мл и 602,7 [483,2–698,05] МЕ/мл при легкой, средней и тяжелой персистирующих формах соответственно без достоверной разницы между группами. Аллергологическое тестирование, проведенное методом кожных прик-тестов, выявило наличие полисенситизации у большинства (86%) детей. Ведущими аллергенами для Харьковского региона являлись клещи домашней пыли, пыльца амброзии, райграсса, ольхи, дуба. Базисную терапию ингаляционными стероидами получали 54%, антилейкотриеновыми препаратами – 68%; аллерген-специфическую иммунотерапию – 14% пациентов; ни один больной не получал системные стероиды как базисную терапию. Среди обострений БА у детей, находящихся под наблюдением, преобладали кашлевые формы; классические приступы удушья зафиксированы только у 15% больных.

Основным видом терапии обострений у всех пациентов являлась небулайзерная терапия с применением бронхолитиков и противовоспалительных препаратов. За год наблюдения частота применения системных стероидов короткими курсами снизилась в 8 раз, потребность в госпитализации по поводу обострений уменьшилась в 11 раз. У всех детей удалось добиться стойкой ремиссии заболевания и перевести БА в контролируемое течение. Таким образом, изучение клинко-параклинических характеристик у наблюдаемых пациентов позволило установить некоторые особенности течения БА на современном этапе.

Заключение

1. Актуальная распространенность свистящего дыхания среди детей 6-14 лет в Харьковском регионе составляет 4,5% без достоверной разницы между жителями города и сельской местности. Тяжелые формы БА на современном этапе встречаются редко (до 0,7%).

2. Показатели распространенности и тяжести бронхиальной астмы в Украине являются средними для региона Северной и Восточной Европы.

3. За последние 20 лет отмечены тенденции к уменьшению как распространенности (в 2 раза), так и тяжести (в 3 раза) свистящего дыхания.

4. Охарактеризованы основные клинические особенности бронхиальной астмы у детей, получающих обследование и лечение по современным международным стандартам.

Литература

1. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2015 update) [Electronic resource] / Global Initiative for Asthma. – 2018. – Mode of access: <https://ginasthma.org/archived-reports/>.
2. Asthma incidence among children and adults: findings from the behavioral risk factor surveillance system asthma call-back survey – United States, 2006–2008 / R. A. Winer [et al.] // J. Asthma. – 2012 Jan. – Vol. 49, N 1. – P. 16–22.
3. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018 update) [Electronic resource] / Global Initiative for Asthma. – 2018. – Mode of access: <https://ginasthma.org/2018-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>.
4. Астма [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. – 2018. – Режим доступа: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/asthma/>.
5. Nalina, N. Assessment of quality of life in bronchial asthma patients/ N. Nalina, M. R. Sathish Chandra, Umashankar // Int. J. Med. Public Health. – 2015 Jan-Mar. – Vol. 5, N 1. – P. 93–97.
6. Severe asthma and quality of life / E. Hossny [et al.] // World Allergy Organ. J. – 2017. – Vol. 10. – P. 28.
7. ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood [Electronic resource] / The University of Auckland. – New Zealand, 2012. – Mode of access: <http://isaac.auckland.ac.nz/>.
8. Огнев, В. А. Эпидемиология астмы и аллергии у детей : по материалам междунар. программы по изучению астмы и аллергии у детей (International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) / В. А. Огнев. – Харків, 2015. – 335 с.
9. Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: phase three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) / C. K. Lai [et al.] // Thorax. – 2009 Jun. – Vol. 64, N 6. – P. 476–483.
10. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) / N. Pearce [et al.] // Thorax. – 2007. – Vol. 62, N 9. – P. 758–766.

Поступила 12.09.2018 г.

Принята в печать 29.11.2018 г.

References

1. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2015 update) [Internet]. Global Initiative for Asthma. 2018. Available from: <https://ginasthma.org/archived-reports/>.
2. Winer RA, Qin X, Harrington T, Moorman J, Zahran H.

Asthma incidence among children and adults: findings from the behavioral risk factor surveillance system asthma call-back survey – United States, 2006–2008. J Asthma. 2012 Feb;49(1):16–22. doi: 10.3109/02770903.2011.637594

3. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2018 update) [Internet]. Global Initiative for Asthma. 2018.

- Available from: <https://ginasthma.org/2018-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention/>.
4. Vsemirnaia organizatsiia zdravookhraneniia. Asthma [Elektronnyi resurs]. 2018. Rezhim dostupa: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/asthma/>. (In Russ.)
 5. Nalina N, Sathish Chandra MR, Umashankar. Assessment of quality of life in bronchial asthma patient. *Int J Med Public Health*. 2015 Jan-Mar;5(1):93-7. doi: 10.4103/2230-8598.151270
 6. Hossny E, Caraballo L, Casale T, El-Gamal Y, Rosenwasser L. Severe asthma and quality of life. *World Allergy Organ J*. 2017;10:28. doi: 10.1186/s40413-017-0159-y
 7. ISAAC. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood [Internet]. The University of Auckland. New Zealand; 2012. Available from: <http://isaac.auckland.ac.nz/>.
 8. Ognev VA. Epidemiology of asthma and allergies in children: po materialam mezhdunar programmy po izucheniiu astmy i allergii u detei (International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Kharkiv, Ukraine; 2015. 335 p. (In Russ.)
 9. Lai CK, Beasley R, Crane J, Foliaki S, Shah J, Weiland S. Global variation in the prevalence and severity of asthma symptoms: phase three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax*. 2009 Jun;64(6):476-83. doi: 10.1136/thx.2008.106609
 10. Pearce N, Ait-Khaled N, Beasley R, Mallol J, Keil U, Mitchell E, et al. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax*. 2007;62(9):758-66. doi: 10.1136/thx.2006.070169

Submitted 12.09.2018

Accepted 29.11.2018

Сведения об авторах:

Клименко В.А. – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой пропедевтики педиатрии №2, Харьковский национальный медицинский университет,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6762-9650>;

Карпушенко Ю.В. – к.м.н., доцент кафедры пропедевтики педиатрии №2, Харьковский национальный медицинский университет;

Кожина О.С. – аспирант кафедры пропедевтики педиатрии №2, Харьковский национальный медицинский университет.

Information about authors:

Klymenko V.A. – Doctor of Medical Sciences, professor, head of the Chair of Pediatrics Propedeutics No. 2, Kharkov National Medical University,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6762-9650>;

Karpushenko J.V. – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Chair of Pediatrics Propedeutics No. 2, Kharkov National Medical University;

Kozhyna O.S. – postgraduate of the Chair of Pediatrics Propedeutics No. 2, Kharkov National Medical University.

Адрес для корреспонденции: Украина, 61022, г. Харьков, пр. Науки, 4, Харьковский национальный медицинский университет, кафедра пропедевтики педиатрии №2. E-mail: olga_k_med@ukr.net – Кожина Ольга Сергеевна.

Correspondence address: *Ukraine, 61022, Kharkov, 4 Nauky ave., Kharkov National Medical University, Chair of Pediatrics Propedeutics No. 2. E-mail: olga_k_med@ukr.net – Olga S. Kozhyna.*